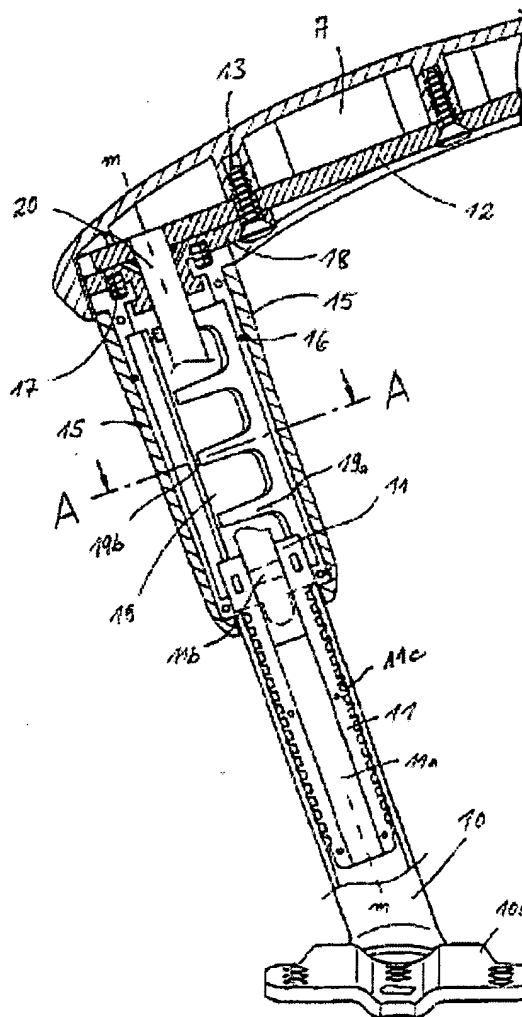


**Height adjustable chair armrest e.g. for office chair**

**Patent number:** DE19847954  
**Publication date:** 1999-05-06  
**Inventor:** VOELKLE ROLF (DE)  
**Applicant:** VOELKLE ROLF (DE)  
**Classification:**  
- international: A47C7/54; A47C1/03  
- european: A47C1/03  
**Application number:** DE19981047954 19981017  
**Priority number(s):** DE19981047954 19981017; DE19972019137U 19971028

**Abstract of DE19847954**

The armrest comprises a telescopic guide (20) which forms the first part of a ratchet height lock, with the ratchet locking opening in the other part of the armrest. The force of an elastic unit (17) disengages the ratchet lock action round the centre axis (m-m) so that the ratchet and the locking opening can slide axially along the centre axis (m-m). The ratchet projections (11b) are fixed and a ratchet bar (19) forming the ratchet openings rotates in a rotating guide (18).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**  
10 **DE 198 47 954 A 1**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 47 C 7/54**  
A 47 C 1/03

21 Aktenzeichen: 198 47 954.9  
22 Anmeldetag: 17. 10. 98  
43 Offenlegungstag: 6. 5. 99

DE 198 47 954 A 1

66 Innere Priorität:  
297 19 137. 3 28. 10. 97

71 Anmelder:  
Völkle, Rolf, 72290 Loßburg, DE

74 Vertreter:  
Mayer, Frank und Reinhardt, 75173 Pforzheim

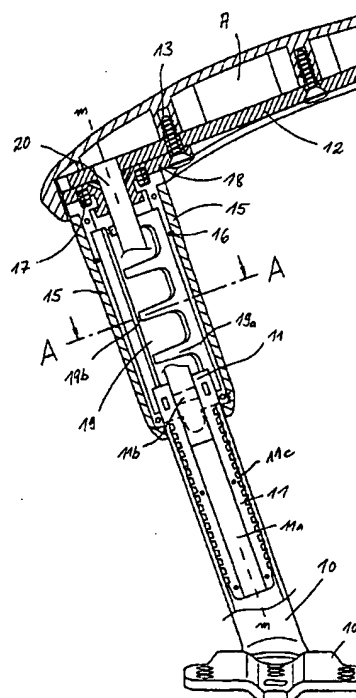
72 Erfinder:  
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Höhenverstellbare Armlehne

57 Eine höhenverstellbare Armlehne (A) eines Stuhls weist einen Armlehnenhalter (10), ein am Armlehnenhalter (10) teleskopierbar geführtes Führungselement (20) sowie eine Höhenverrastung auf mit einem Rastelement als erstem Teil und Rastausnehmungen als weiterem Teil der Höhenverrastung. Dadurch, daß das erste Teil der Höhenverrastung feststehend ist, während das weitere Teil gegen die Kraft eines elastischen Elements (17) um die Mittelachse (m-m) aus einer fixierten Stellung, in der die Teile der Höhenverrastung in Eingriff sind, in eine Stellung drehbar ist, in der Rastelement und Rastausnehmungen axial in Richtung der Mittelachse (m-m) zueinander verschieblich sind, wird eine Höhenverstellung für eine Armlehne geschaffen, die, obwohl von außen nicht sichtbar, leicht zu bedienen ist.



DE 198 47 954 A 1

Die Erfindung betrifft eine höhenverstellbare Armlehne, befestigbar an einem Stuhl, vorzugsweise an einem Bürostuhl nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Eine derartige Armlehne ist zum Beispiel aus dem DE-U 296 11 267 bekannt, wobei dort nicht nur eine Höhenverstellbarkeit, sondern auch eine beliebige sonstige Verstellbarkeit der Armlehne vorgeschlagen wird. Zur Höhenverstellung wird ein an und für sich bekannter Mechanismus vorgesehen, bei dem in einem Führungsstab eine Reihe von Rastöffnungen vorgesehen sind, in die die Rastnase eines an der Lehnensäule verschwenkbar gelagerten Auslösehebels eingreift. Selbst wenn derartige Höhenverstellungen in einer Aussparung zu liegen kommen, sind sie doch von außen für den Benutzer sichtbar.

Aus dem US-A 1,706,634 ist es bekannt, zur Höhenverstellung einen Kugelrastbolzen einzusetzen, der in entsprechende Ausnehmungen des Gestänges der Armlehne eingreift. Eine Verriegelung gegen eine unbeabsichtigte Drehung in der horizontalen Ebene der Höhenverstellung ist dadurch nicht sichergestellt.

Aus dem US-A 5,407,249 ist eine Höhenverstellung durch Lösen und Festziehen einer Verstellschraube bekannt, die in Längsführungen von Außen- und Innenrohr zur Höhenverstellung geführt ist. Es handelt sich damit um eine federunterstützte Schieberführung, die allerdings ebenfalls von außen sichtbar ist.

Schließlich ist es bekannt, bei einem Armlehnenhalter eine geriffelte Griffhülse vorzusehen, die eine stufenlose Höhenverstellung ermöglicht. Zu diesem Zweck besitzt die Griffhülse ein Innengewinde und ist insofern auf einem Außengewinde des Armlehnenshalters beweglich. Hier ist allerdings zur Verstellung in der Höhe ein beträchtlicher Aufwand des Benutzers erforderlich.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Höhenverstellung für eine Armlehne zu schaffen, die, obwohl von außen nicht sichtbar, leicht zu bedienen ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Ein feststehendes Teil der Armlehne und ein demgegenüber höhenverstellbares Teil der Armlehne wirken so zusammen, daß eine Dreharretierung ohne Gewindeeingriff möglich ist. Durch ein bloßes Drehen des Griffs können die Rastnasen und die Rastausnehmungen außer Eingriff gebracht werden, so daß dann eine Relativbewegung der beiden Teile zur Höhenverstellung möglich ist. Sobald die Griffe wieder losgelassen werden, sorgt ein elastisches Element für eine selbsttätige Rückstellung, so daß eine Verastung und damit Höhenfixierung stattfindet.

Bei einer Ausgestaltung nach den Ansprüchen 2 bis 5 ist äußerlich nur ein Griff zu erkennen. Dennoch ist durch eine entsprechende Führung der Armlehne in einem Führungsschacht der Führungssäule sichergestellt, daß die Armlehne selbst nicht verdreht werden kann, so daß stets insofern eine Lagegenauigkeit der Armlehne im Hinblick auf die restlichen Stuhlteile gegeben ist. Sobald der Griff um seine Mittelachse gedreht wird, ergibt sich eine Höhenverstellbarkeit, ohne daß dies von außen zu erkennen wäre. Der dadurch bereits ermöglichte verdeckte kompakte Aufbau kann dadurch noch gesteigert werden, daß die gegeneinander zu verschiebenden Elemente sich gegenseitig übergreifen, so daß der Mechanismus auch gemäß Anspruch 6 vor Schmutzeinwirkung geschützt ist.

Weitere Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer Armlehne,

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt von Fig. 1 im Bereich der Höhenverstellung,

Fig. 3 eine Darstellung gemäß Fig. 2, wobei die Armlehne sich in ihrer untersten Position befindet,

Fig. 4, 5 Schnitte nach Linie A-A von Fig. 2 in verriegelter und geöffneter Stellung.

Die höhenverstellbare Armlehne A wird insbesondere an Stühlen und Bürostühlen oder Bürosesseln angeordnet, um dem Benutzer die Möglichkeit zu geben, die Höhe der Armlehne nach Belieben seinen Wünschen entsprechend anzupassen. Die Armlehne besitzt hierzu einen Armlehnenshalter 10 und ein am Armlehnenshalter 10 teleskopierbar geführtes Führungselement 20 sowie eine Höhenverrastung, die als erstes Teil ein Rastelement aufweist, das an einem der beiden Elemente, bestehend aus Armlehnenshalter oder Führungselement 20, festgelegt und diesem zugeordnet ist. Dieses Rastelement – im Ausführungsbeispiel die Rastnasen 11b – greifen in Rastausnehmungen im Ausführungsbeispiel der Rastleiste 19 ein. Diese Rastausnehmungen sind, um die Relativbewegung zwischen Armlehnenshalter und Führungselement 20 zu gewährleisten, mit dem jeweils anderen Element verbunden. Insofern kann die in den Figuren dargestellte Höhenverstellung auch in umgekehrter Weise, d. h. Rastnasen in Verbindung mit der Armlehne und Rastausnehmung in Verbindung mit dem Armlehnenshalter 10 ausgeführt werden.

Eines der bei den Teile, also Rastelement als erstes Teil und Rastausnehmung als weiteres Teil ist feststehend und damit mit dem Armlehnenshalter verbunden, der seinerseits über ein Anschlußelement 10a mit dem restlichen Stuhl verbunden ist. Das jeweils entgegengesetzte Teil, also das weitere Teil oder das erste Teil der Höhenverrastung ist jedoch gegen die Kraft eines elastischen Elements 17 um die Mittelachse m-m drehbar. Bei dieser Drehung gelangt es aus einer fixierten Stellung, in der die Teile der Höhenverrastung miteinander in Eingriff sind, z. B. nach einer Winkeldrehung um 60° in eine Stellung, in der Rastelement und Rastausnehmung axial in Richtung der Mittelachse zueinander verschieblich sind. Hierzu besitzt die Rastleiste 19 einen Führungsbereich 19b. Insofern ist es entgegen der zeichnerischen Darstellung auch möglich, die Rastnasen drehbar zu lagern, während die Rastleiste stationär ist. Ebenso können die Rastnasen von außen in innen liegende Rastausnehmungen eingreifen.

Die als Rastelement ausgebildeten Rastnasen 11b sind im Ausführungsbeispiel feststehend. Sie wirken mit der Rastleiste 19 zusammen, die in einer Drehführung 18 geführt ist. In dieser Drehführung ist auch die Feder 17 festgelegt. Fig. 2 verdeutlicht, daß die Drehführung 18 über eines der Befestigungsmittel 13 mit dem Armlehnenträger 12 verbunden ist, der im übrigen der Armlehne seine Stabilität gibt. Es muß lediglich sichergestellt sein, daß die Drehführung an ihrem einen Ende tatsächlich stationär ist, während ein Teil der Höhenverrastung an dieser Drehführung drehbar geführt ist. Die Rastnase 11b ist Teil einer Führungssäule 11. Diese Führungssäule besteht aus zwei identischen Teilen und ist aus Kunststoff hergestellt. Sie wird in den Armlehnenshalter 10, der hier als Rohr ausgebildet ist, eingeschlagen und wird dort durch angeformte Nasen 11c form- oder kraftschlüssig gehalten. Diese Führungssäule 11 dient zugleich dem Führungselement 20 als Führung. Dieses Führungselement ist im Ausführungsbeispiel ein Vierkantrohr, wie insbesondere die Fig. 4 und 5 verdeutlichen, und wird aus seiner obersten Position gemäß Fig. 2 in einem Führungsschacht 11a der Führungssäule 11 bis in seine unterste Position gemäß Fig. 3 verschoben. Durch den Vierkant ist eine Drehsicherung si-

chergestellt. Dies kann jedoch grundsätzlich auch auf andere Weise und mit anderen Formen erreicht werden. Damit ist eine axial bewegliche Führung möglich. Das Führungselement 20 ist mit dem Armlehnenträger 12 verbunden und durchgreift auch die Drehführung 18, die dadurch ebenfalls gegen Rotation gesichert ist.

Die Rastausnehmungen der Rastleiste 19 sind mit einem außen liegenden Griff 15 über eine Drehsicherung 16 zur gemeinsamen Drehbewegung verbunden. Ferner sind die Rastausnehmungen im Ausführungsbeispiel über die Drehführung 18 mit dem Armlehnenträger 12 und dem Führungselement 20 zur gemeinsamen axialen Bewegung verbunden. Fig. 2 in Verbindung mit Fig. 4 verdeutlicht, daß die Führungssäule koaxial zur Rastleiste 19 und zum Griff 15 ist. Ferner wird im Ausführungsbeispiel die Rastleiste 19 und der Griff 15 so ausgebildet, daß er den Armlehnenhalter 10 übergreift. Dies bringt Vorteile hinsichtlich des Schutzes der verdeckt ausgeführten Höhenverrastung. Gleichzeitig führt dies auch dazu, daß die Höhenverrastung von außen nicht erkennbar ist.

Auch die Rastleiste 19 ist aus zwei identischen Hälften gebildet, wie insbesondere der Schnitt gemäß den Fig. 4 und 5 zeigt. Auch diese Hälften können aus Kunststoff gefertigt werden, wobei die Halbierung in zwei identische Teile zur Erleichterung der Herstellung beiträgt. Die Rastleiste besitzt in regelmäßigen Abständen kammartige Rastführungen 19a. An den Enden der Zähne dieser Kämme ist ein Führungsbereich 19b vorgesehen, der in radialer Richtung begrenzt ist durch einen Anschlag 19c.

Um nun die Armlehne aus einer Stellung gemäß Fig. 2 in eine Stellung gemäß Fig. 3 zu überführen, muß der Griff z. B. um einen Winkel von 60° gedreht werden. Dadurch gelangen die Rastführungen, die gemäß Fig. 4 in der verriegelten Stellung mit den Rastnasen 11b in Eingriff sind, außer Eingriff und die Rastnasen werden in den Führungsbereich 19b überführt. In dieser Position kann nun die Armlehne axial bis zu einem Anschlag nach oben oder bis nach unten bewegt werden, wobei in der untersten Position das Führungselement 20 dann im Führungsschacht 11a nahezu vollständig zu liegen kommt. Sobald die Griffe losgelassen werden, sorgt das elastische Element 17 dafür, daß sich selbständig wieder eine Stellung gemäß Fig. 4 einstellt, also die Rastnasen mit den Rastführungen 19a in Eingriff gelangen. Als elastisches Element 17 kann z. B. eine Drehfeder an der Drehführung angeordnet werden. Diese Drehführung steht mit dem Rastelement 19 in Verbindung.

#### Bezugszeichenliste

10 Armlehnenhalter	50
10a Anschlußelement	
11 Führungssäule	
11a Führungsschacht	
11b Rastnase	
11c Anformungen	55
12 Armlehnenträger	
13 Befestigungsmittel	
15 Griff	
16 Drehsicherung	
17 elastisches Element	60
18 Drehführung	
19 Rastleiste	
19a Rastführungen	
19b Führungsbereich	
19c Anschlag	65
20 Führungselement	
A Armlehne	

#### Patentansprüche

1. Höhenverstellbare Armlehne (A), befestigbar an einem Stuhl, vorzugsweise an einem Bürostuhl, mit einem Armlehnenhalter (10) und einem am Armlehnenhalter (10) teleskopierbar geführten Führungselement (20) sowie mit einer Höhenverrastung, die als erstes Teil ein Rastelement aufweist, das einem der beiden Elemente, bestehend aus Armlehnenhalter (10) oder Führungselement (20), zugeordnet ist und in Rastausnehmungen des jeweils anderen Elements zur Höhenfixierung eingreift, welche Rastausnehmungen ein weiteres Teil der Höhenverrastung bilden, **dadurch gekennzeichnet**, daß das erste Teil bzw. das weitere Teil der Höhenverrastung feststehend ist, während das weitere Teil bzw. das erste Teil gegen die Kraft eines elastischen Elements (17) um die Mittelachse (m-m) aus einer fixierten Stellung, in der die Teile der Höhenverrastung in Eingriff sind, in eine Stellung drehbar ist, in der Rastelement und Rastausnehmungen axial in Richtung der Mittelachse (m-m) zueinander verschieblich sind.
2. Armlehne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Rastelement ausgebildete Rastnasen (11b) feststehend sind und mit einer in einer Drehführung (18) geführten drehbaren Rastleiste (19) zusammenwirken, die die Rastausnehmungen aufweist.
3. Armlehne nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastelement Teil einer Führungssäule (11) ist, die zugleich dem vorzugsweise als Vierkantrohr ausgebildeten Führungselement (20) mit einem Führungsschacht (11a) als Führung dient.
4. Armlehne nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (20) im Führungsschacht (11a) drehgesichert und axial beweglich gehalten ist und daß ein Armlehnenträger (12) für die Armlehne (17) mit dem Führungselement (20) verbunden ist.
5. Armlehne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastausnehmungen der Rastleiste (19) mit einem außen liegenden Griff (15) zur gemeinsamen Drehbewegung verbunden sind und über die Drehführung (18) mit dem Armlehnenträger (12) und dem Führungselement (20) zur gemeinsamen axialen Bewegung verbunden sind.
6. Armlehne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die am Armlehnenhalter (10) festgelegte Führungssäule (11) koaxial zur Rastleiste (19) und zum Griff (15) ist und daß Rastleiste (19) und Griff (15) den Armlehnenhalter (10) übergreifen.
7. Armlehne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastleiste (19) aus zwei identischen Hälften ausgebildet ist, die in regelmäßigen Abständen kammartige Rastführungen (19a) aufweisen, an deren radialen Enden ein Führungsbereich (19b) in radialer Richtung begrenzt durch einen Anschlag (19c) vorgesehen ist.
8. Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die als elastisches Element (17) ausgebildete Drehfeder an der Drehführung angeordnet ist und mit der Rastleiste (19) verbunden ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

